

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-110161

(43)Date of publication of application : 23.04.1999

(51)Int.CI.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 09-284701

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 30.09.1997

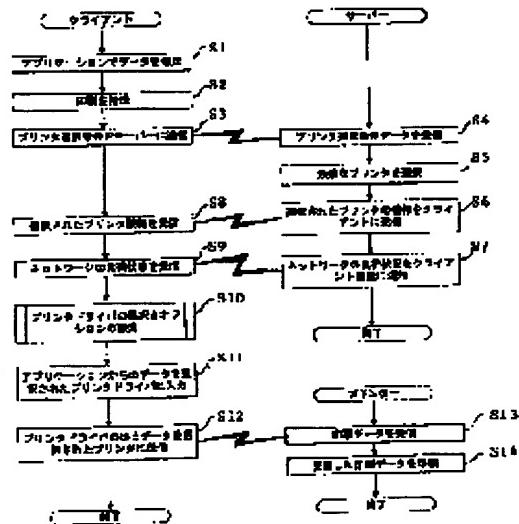
(72)Inventor : KURACHI ATSUHIKO

(54) PRINT MANAGEMENT SYSTEM AND METHOD THEREFOR, AND RECORDING MEDIUM RECORDING PRINT MANAGEMENT PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a print management system where a printer and a printer driver can be automatically selected when a client device performs a print job in a network.

SOLUTION: When a client device instructs to print the print data (S2), the printer selection condition is sent to a server device (S3). The server device selects an optimum printer (S5) and sends the information on the printer and the network load situation to the client device (S6, S7). Thus, the client device automatically selects a printer driver and sets an option (S10) to send the output data on the printer driver to the printer (S12). Then, the printer performs a print job (S14).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-110161

(43)公開日 平成11年(1999)4月23日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/12
B 4 1 J 29/38

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12
B 4 1 J 29/38

D
Z

審査請求 未請求 請求項の数11 FD (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平9-284701

(22)出願日 平成9年(1997)9月30日

(71)出願人 000005267

ラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 倉知 敦彦

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブ
ラザー工業株式会社内

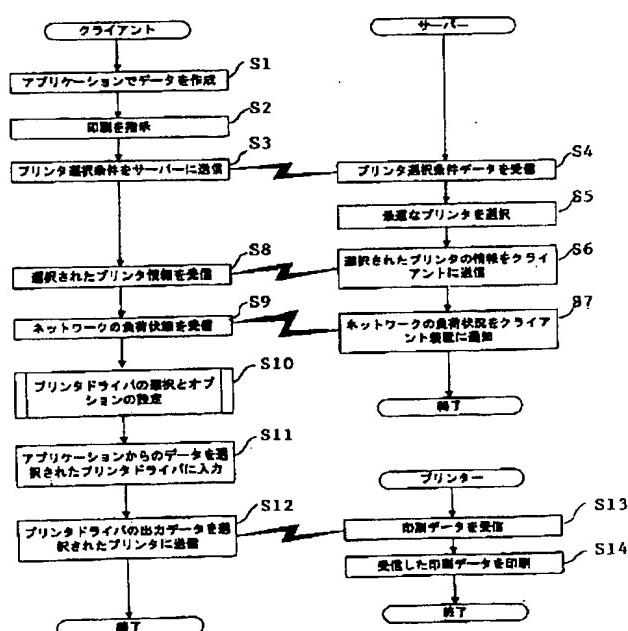
(74)代理人 弁理士 石川 泰男 (外2名)

(54)【発明の名称】 印刷管理システム及び印刷管理方法並びに印刷管理プログラムが記録された記録媒体

(57)【要約】

【課題】 ネットワーク上のクライアント装置が印刷を行う際、プリンタ及びプリンタドライバを自動的に選択可能な印刷管理システムを提供する。

【解決手段】 クライアント装置において印刷データの印刷が指示されると(ステップS2)、プリンタ選択条件をサーバー装置に送信する(ステップS3)。サーバー装置は最適なプリンタを選択し(ステップS5)、そのプリンタの情報とネットワークの負荷状況をクライアント装置に送信し(ステップS6、ステップS7)、それを受けたクライアント装置はプリンタドライバの選択とオプション設定を自動的に行い(ステップS10)、そのプリンタドライバの出力データをプリンタに送信して(ステップS12)、プリンタにより印刷が行われる(ステップS14)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷データを生成する複数のクライアント装置と、当該印刷データの印刷を行う複数のプリンタとがネットワークにより相互に接続された印刷管理システムであって、

前記複数のプリンタの動作状態を示す動作情報を収集し管理するプリンタ動作情報管理手段と、

前記印刷データの印刷要求に伴って前記クライアント装置から送信されたプリンタの選択条件を受信し、その選択条件と前記複数のプリンタの動作情報をに基づいて前記印刷データの印刷を行うプリンタを自動的に選択するプリンタ選択手段と、

前記選択されたプリンタを印刷要求元のクライアント装置に告知する選択プリンタ告知手段と、

前記印刷データを生成する際に前記複数のプリンタごとに使用される複数のプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理手段と、

前記選択されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択するプリンタドライバ選択手段と、

を備えることを特徴とする印刷管理システム。

【請求項2】 前記選択されたプリンタドライバを、印刷要求を発した前記クライアント装置に対して送信するプリンタドライバ送信手段を、更に備えることを特徴とする請求項1に記載の印刷管理システム。

【請求項3】 前記複数のプリンタの動作情報を前記ネットワークの通信状況とに応じて、前記選択されたプリンタドライバの設定条件を自動的に設定するプリンタドライバ設定手段を、更に備えることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の印刷管理システム。

【請求項4】 印刷データを生成する複数のクライアント装置と、当該印刷データの印刷を行う複数のプリンタとがネットワークにより相互に接続され、

前記複数のプリンタの動作状態を示す動作情報を収集し管理するプリンタ動作情報管理手段と、

前記印刷データの印刷要求に伴って前記クライアント装置から送信されたプリンタの選択条件を受信し、その選択条件と前記プリンタ情報管理手段からの複数のプリンタの動作情報をに基づいて前記印刷データの印刷を行うプリンタを自動的に選択するプリンタ選択手段と、

前記プリンタ選択手段により選択されたプリンタを前記印刷要求元のクライアント装置に告知するプリンタ告知手段と、

を備えた印刷管理システムのクライアント装置であって、

前記印刷データを生成する際に前記複数のプリンタごとに使用される複数のプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理手段と、

前記告知されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択するプリンタドライバ選択手段と、

を備えることを特徴とする印刷管理システムのためのク

ライアント装置。

【請求項5】 印刷データを生成する複数のクライアント装置と、当該印刷データの印刷を行う複数のプリンタとがネットワークを介して相互に送受信を行う印刷管理办法であって、

前記複数のプリンタの動作状態を示す動作情報を収集し管理するプリンタ動作情報管理工程と、

前記印刷データの印刷要求に伴って前記クライアント装置から送信されたプリンタの選択条件を受信し、その選択条件と前記複数のプリンタの動作情報をに基づいて前記印刷データの印刷を行うプリンタを自動的に選択するプリンタ選択工程と、

前記選択されたプリンタを印刷要求元のクライアント装置に告知する選択プリンタ告知工程と、

前記印刷データを生成する際に前記複数のプリンタごとに使用される複数のプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理工程と、

前記選択されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択するプリンタドライバ選択工程と、

を備えることを特徴とする印刷管理办法。

【請求項6】 前記選択されたプリンタドライバを、印刷要求を発した前記クライアント装置に対して送信するプリンタドライバ送信工程を、更に備えることを特徴とする請求項5に記載の印刷管理办法。

【請求項7】 前記複数のプリンタの動作情報を前記ネットワークの通信状況とに応じて、前記選択されたプリンタドライバの設定条件を自動的に設定するプリンタドライバ設定工程を、更に備えることを特徴とする請求項5又は請求項6に記載の印刷管理办法。

【請求項8】 印刷データを生成する複数のクライアント装置と、当該印刷データの印刷を行う複数のプリンタとがネットワークにより相互に接続された印刷管理システムに含まれるコンピュータを、

前記複数のプリンタの動作状態を示す動作情報を収集し管理するプリンタ動作情報管理手段、

前記印刷データの印刷要求に伴って前記クライアント装置から送信されたプリンタの選択条件を受信し、その選択条件と前記複数のプリンタの動作情報をに基づいて前記印刷データの印刷を行うプリンタを自動的に選択するプリンタ選択手段、

前記選択されたプリンタを印刷要求元のクライアント装置に告知する選択プリンタ告知手段、

前記印刷データを生成する際に前記複数のプリンタごとに使用される複数のプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理手段、及び、

前記選択されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択するプリンタドライバ選択手段、

として機能させることを特徴とする印刷管理プログラムが記録された記録媒体。

【請求項9】 前記印刷管理システムに含まれるコンピ

ュータを、前記選択されたプリンタドライバを、印刷要求を発した前記クライアント装置に対して送信するプリンタドライバ送信手段として、更に機能させることを特徴とする請求項8に記載の印刷管理プログラムが記録された記録媒体。

【請求項10】 前記印刷管理システムに含まれるコンピュータを、前記複数のプリンタの動作情報と前記ネットワークの通信状況とに応じて、前記選択されたプリンタドライバの設定条件を自動的に設定するプリンタドライバ設定手段として、更に機能させることを特徴とする請求項8又は請求項9に記載の印刷管理プログラムが記録された記録媒体。

【請求項11】 印刷データを生成する複数のクライアント装置と、当該印刷データの印刷を行う複数のプリンタとがネットワークにより相互に接続された印刷管理システムに含まれるコンピュータを、

前記複数のプリンタの動作状態を示す動作情報を収集し管理するプリンタ動作情報管理手段、
前記印刷データの印刷要求に伴って前記クライアント装置から送信されたプリンタの選択条件を受信し、その選択条件と前記プリンタ情報管理手段からの複数のプリンタの動作情報とに基づいて前記印刷データの印刷を行うプリンタを自動的に選択するプリンタ選択手段、及び、前記プリンタ選択手段により選択されたプリンタを前記印刷要求元のクライアント装置に告知するプリンタ告知手段、

として機能させるとともに、前記印刷管理システムのためのクライアント装置に含まれるコンピュータを、
前記印刷データを生成する際に前記複数のプリンタごとに使用される複数のプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理手段、及び前記告知されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択するプリンタドライバ選択手段、

として機能させることを特徴とする印刷管理プログラムが記録された記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、クライアント装置からの選択条件に従い、印刷を行うべきネットワーク上のプリンタ及びプリンタドライバを自動的に選択する印刷管理システム、印刷管理方法、及び印刷管理プログラムが記録された記録媒体の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、ネットワークを経由して複数のクライアント装置から印刷データを送信し、複数のプリンタにより印刷データを受信して、印刷出力を行う印刷システムが一般的に知られている。

【0003】 このような印刷システムにおいては、クライアント装置の使用者が、複数のプリンタの中から最も

適切と思われるプリンタを選んで印刷出力を行うことができる。しかし、プリンタの選択を行う前提として、クライアント装置の使用者がプリンタの種類、設置位置、性能等の諸条件を把握しておく必要があるにもかかわらず、印刷システムにおける利用可能なプリンタの台数は、通常かなり多くなるので、これら諸条件を把握するのは容易ではない。そこで、クライアント装置の使用者が印刷すべき最適なプリンタを選択するのを支援するため、印刷システムにおいて、複数のプリンタの設置位置や稼働状況に基づき、自動的にプリンタを選択する方法が提供されている。例えば、特開平7-20021
5、特開平7-152510、特開平8-17244
0、特開平6-202827などに種々のプリンタの自動選択の方法が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記従来の印刷システムにおけるプリンタの自動選択は、クライアント装置の使用者の要求と、各プリンタの稼働状態等の諸条件に、最も適合するプリンタを選択するが、この選択されたプリンタをクライアント装置における印刷データ生成のためのプリンタドライバの選択や設定まで行うものではなかった。従って、このようなプリンタの自動選択では、使用者に負担をかけないためには、プリンタドライバが同一である同種のプリンタの中から1台のプリンタを選択することを目的とするのが一般的であり、自動選択可能なプリンタは制約を受け、選択の幅は広くなかった。

【0005】 また、このような事情から使用者が設定するプリンタの選択条件は、プリンタの位置、稼働状況、印刷時間等の項目を対象とし、異なる制御コマンドに基づく印字データを使用する場合等印刷データそのものに影響を与えるプリンタの自動選択は困難である。

【0006】 本発明は、このような問題を解決し、クライアント装置からの選択条件に従い、印刷を行うべきネットワーク上のプリンタを自動的に選択するとともに、選択されたプリンタに必要なプリンタドライバをも自動的に選択することができる印刷管理システム、印刷管理方法、及び印刷管理プログラムが記録された記録媒体を提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するためには、請求項1に記載の印刷管理システムは、印刷データを生成する複数のクライアント装置と、当該印刷データの印刷を行う複数のプリンタとがネットワークにより相互に接続された印刷管理システムであって、前記複数のプリンタの動作状態を示す動作情報を収集し管理するプリンタ動作情報管理手段と、前記印刷データの印刷要求に伴って前記クライアント装置から送信されたプリンタの選択条件を受信し、その選択条件と前記複数のプリンタの動作情報とに基づいて前記印刷データの印刷を行う

プリンタを自動的に選択するプリンタ選択手段と、前記選択されたプリンタを印刷要求元のクライアント装置に告知する選択プリンタ告知手段と、前記印刷データを生成する際に前記複数のプリンタごとに使用される複数のプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理手段と、前記選択されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択するプリンタドライバ選択手段とを備えることを特徴とする。

【0008】請求項1に記載の印刷管理システムによれば、クライアント装置の印刷要求に伴い送信されたプリンタの選択条件と、プリンタ動作情報管理手段により収集、管理される複数のプリンタの動作情報に基づいて、印刷を行うプリンタがプリンタ選択手段により自動的に選択され、そのプリンタが印刷要求元のクライアント装置に告知される。そして、プリンタドライバ管理手段により管理される複数のプリンタドライバの中から、選択されたプリンタに対応するプリンタドライバがプリンタドライバ選択手段により選択される。よって、クライアント装置の印刷要求に適するプリンタが選択されるとともに、そのプリンタの印刷処理に付随して必要となるプリンタドライバが自動的に選択される。

【0009】請求項2に記載の印刷管理システムは、請求項1に記載の印刷管理システムにおいて、前記選択されたプリンタドライバを、印刷要求を発した前記クライアント装置に対して送信するプリンタドライバ送信手段を、更に備えることを特徴とする。

【0010】請求項2に記載の印刷管理システムによれば、プリンタドライバが選択されると、印刷を要求したクライアント装置に対し、プリンタドライバ送信手段によりそのプリンタドライバを送信する。よって、選択されたプリンタに適合するプリンタドライバがクライアント装置に備えてあるか否かにかかわらず、使用することを可能とする。

【0011】請求項3に記載の印刷管理システムは、請求項1又は請求項2に記載の印刷管理システムにおいて、前記複数のプリンタの動作情報を前記ネットワークの通信状況とに応じて、前記選択されたプリンタドライバの設定条件を自動的に設定するプリンタドライバ設定手段を、更に備えることを特徴とする。

【0012】請求項3に記載の印刷管理システムによれば、選択されたプリンタドライバの設定条件が、複数のプリンタの動作情報とネットワークの通信状況とに応じ、プリンタドライバ設定手段により設定される。よって、プリンタドライバが自動的に選択されるに伴い、その設定をも自動化し、さらにネットワークの状況に適した設定がされる。

【0013】請求項4に記載の印刷管理システムのためのクライアント装置は、印刷データを生成する複数のクライアント装置と、当該印刷データの印刷を行う複数のプリンタとがネットワークにより相互に接続され、前記複

数のプリンタの動作状態を示す動作情報を収集し管理するプリンタ動作情報管理手段と、前記印刷データの印刷要求に伴って前記クライアント装置から送信されたプリンタの選択条件を受信し、その選択条件と前記プリンタ情報管理手段からの複数のプリンタの動作情報に基づいて前記印刷データの印刷を行うプリンタを自動的に選択するプリンタ選択手段と、前記プリンタ選択手段により選択されたプリンタを前記印刷要求元のクライアント装置に告知するプリンタ告知手段とを備えた印刷管理システムのクライアント装置であって、前記印刷データを生成する際に前記複数のプリンタごとに使用される複数のプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理手段と、前記告知されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択するプリンタドライバ選択手段とを備えることを特徴とする。

【0014】請求項4に記載の印刷管理システムのためのクライアント装置によれば、クライアント装置は、プリンタドライバ管理手段により複数のプリンタごとの複数のプリンタドライバを管理し、プリンタドライバ選択手段により、選択されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択する。よって、クライアント装置の印刷要求に適するプリンタが選択され、告知を受けた後は、クライアント装置自体の支配の下で、印刷処理に付随して必要となるプリンタドライバが自動的に選択される。

【0015】請求項5に記載の印刷管理方法は、印刷データを生成する複数のクライアント装置と、当該印刷データの印刷を行う複数のプリンタとがネットワークを介して相互に送受信を行う印刷管理方法であって、前記複数のプリンタの動作状態を示す動作情報を収集し管理するプリンタ動作情報管理工程と、前記印刷データの印刷要求に伴って前記クライアント装置から送信されたプリンタの選択条件を受信し、その選択条件と前記複数のプリンタの動作情報に基づいて前記印刷データの印刷を行うプリンタを自動的に選択するプリンタ選択工程と、前記選択されたプリンタを印刷要求元のクライアント装置に告知する選択プリンタ告知工程と、前記印刷データを生成する際に前記複数のプリンタごとに使用される複数のプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理工程と前記選択されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択するプリンタドライバ選択工程とを備えることを特徴とする。

【0016】請求項5に記載の印刷管理方法によれば、クライアント装置の印刷要求に伴い送信されたプリンタの選択条件と、プリンタ動作情報管理工程において収集、管理される複数のプリンタの動作情報をに基づいて、印刷を行うプリンタがプリンタ選択工程において自動的に選択され、そのプリンタが印刷要求元のクライアント装置に告知される。そして、プリンタドライバ管理工程において管理される複数のプリンタドライバの中から、選択されたプリンタに対応するプリンタドライバが

プリンタドライバ選択工程において選択される。よって、クライアント装置の印刷要求に適するプリンタが選択されるとともに、そのプリンタの印刷処理に付随して必要となるプリンタドライバが自動的に選択される。

【0017】請求項6に記載の印刷管理システムは、請求項5に記載の印刷管理方法において、前記選択されたプリンタドライバを、印刷要求を発した前記クライアント装置に対して送信するプリンタドライバ送信工程を、更に備えることを特徴とする。

【0018】請求項6に記載の印刷管理方法によれば、プリンタドライバが選択されると、印刷を要求したクライアント装置に対し、プリンタドライバ送信工程においてそのプリンタドライバを送信する。よって、選択されたプリンタに適合するプリンタドライバがクライアント装置に備えてあるか否かにかかわらず、使用することを可能とする。

【0019】請求項7に記載の印刷管理方法は、請求項5又は請求項6に記載の印刷管理方法において、前記複数のプリンタの動作情報と前記ネットワークの通信状況とに応じて、前記選択されたプリンタドライバの設定条件を自動的に設定するプリンタドライバ設定工程を、更に備えることを特徴とする。

【0020】請求項7に記載の印刷管理方法によれば、選択されたプリンタドライバの設定条件が、複数のプリンタの動作情報とネットワークの通信状況とに応じ、プリンタドライバ設定工程において設定される。よって、プリンタドライバが自動的に選択されるに伴い、その設定をも自動化し、さらにネットワークの状況に適した設定がされる。

【0021】請求項8に記載の印刷管理プログラムが記憶された記憶媒体は、印刷データを生成する複数のクライアント装置と、当該印刷データの印刷を行う複数のプリンタとがネットワークにより相互に接続された印刷管理システムに含まれるコンピュータを、前記複数のプリンタの動作状態を示す動作情報を収集し管理するプリンタ動作情報管理手段、前記印刷データの印刷要求に伴って前記クライアント装置から送信されたプリンタの選択条件を受信し、その選択条件と前記複数のプリンタの動作情報とに基づいて前記印刷データの印刷を行うプリンタを自動的に選択するプリンタ選択手段、前記選択されたプリンタを印刷要求元のクライアント装置に告知する選択プリンタ告知手段、前記印刷データを生成する際に前記複数のプリンタごとに使用される複数のプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理手段、及び、前記選択されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択するプリンタドライバ選択手段として機能させることを特徴とする。

【0022】請求項8に記載の印刷管理プログラムが記録された記録媒体を読み取り実行するコンピュータによれば、クライアント装置の印刷要求に伴い送信されたブ

リントの選択条件と、プリンタ動作情報管理手段により収集、管理される複数のプリンタの動作情報とに基づいて、印刷を行うプリンタがプリンタ選択手段により自動的に選択され、そのプリンタが印刷要求元のクライアント装置に告知される。そして、プリンタドライバ管理手段により管理される複数のプリンタドライバの中から、選択されたプリンタに対応するプリンタドライバがプリンタドライバ選択手段により選択される。よって、クライアント装置の印刷要求に適するプリンタが選択されるとともに、そのプリンタの印刷処理に付随して必要となるプリンタドライバが自動的に選択される。

【0023】請求項9に記載の印刷管理プログラムが記憶された記憶媒体は、請求項8に記載の印刷管理プログラムが記憶された記憶媒体において、前記印刷管理システムに含まれるコンピュータを、前記選択されたプリンタドライバを、印刷要求を発した前記クライアント装置に対して送信するプリンタドライバ送信手段として、更に機能させることを特徴とする。

【0024】請求項9に記載の印刷管理プログラムが記録された記録媒体を読み取り実行するコンピュータによれば、プリンタドライバが選択されると、印刷を要求したクライアント装置に対し、プリンタドライバ送信手段によりそのプリンタドライバを送信する。よって、選択されたプリンタに適合するプリンタドライバがクライアント装置に備えてあるか否かにかかわらず、使用することを可能とする。

【0025】請求項10に記載の印刷管理プログラムが記憶された記憶媒体は、請求項8又は請求項9に記載の印刷管理プログラムが記憶された記憶媒体において、前記印刷管理システムに含まれるコンピュータを、前記複数のプリンタの動作情報と前記ネットワークの通信状況とに応じて、前記選択されたプリンタドライバの設定条件を自動的に設定するプリンタドライバ設定手段として、更に機能させることを特徴とする。

【0026】請求項10に記載の印刷管理プログラムが記録された記録媒体を読み取り実行するコンピュータによれば、選択されたプリンタドライバの設定条件が、複数のプリンタの動作情報とネットワークの通信状況とに応じ、プリンタドライバ設定手段により設定される。よって、プリンタドライバが自動的に選択されるに伴い、その設定をも自動化し、さらにネットワークの状況に適した設定がされる。

【0027】請求項11に記載の印刷管理プログラムが記憶された記憶媒体は、印刷データを生成する複数のクライアント装置と、当該印刷データの印刷を行う複数のプリンタとがネットワークにより相互に接続された印刷管理システムに含まれるコンピュータを、前記複数のプリンタの動作状態を示す動作情報を収集し管理するプリンタ動作情報管理手段、前記印刷データの印刷要求に伴って前記クライアント装置から送信されたプリンタの選

択条件を受信し、その選択条件と前記プリンタ情報管理手段からの複数のプリンタの動作情報に基づいて前記印刷データの印刷を行うプリンタを自動的に選択するプリンタ選択手段、及び、前記プリンタ選択手段により選択されたプリンタを前記印刷要求元のクライアント装置に告知するプリンタ告知手段、として機能させるとともに、前記印刷管理システムのためのクライアント装置に含まれるコンピュータを、前記印刷データを生成する際に前記複数のプリンタごとに使用される複数のプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理手段及び前記告知されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択するプリンタドライバ選択手段として機能させることを特徴とする。

【0028】請求項11に記載の印刷管理プログラムが記録された記録媒体を読み取り実行するコンピュータによれば、クライアント装置は、プリンタドライバ管理手段により複数のプリンタごとの複数のプリンタドライバを管理し、プリンタドライバ選択手段により、選択されたプリンタに対応するプリンタドライバを選択する。よって、クライアント装置の印刷要求に適するプリンタが選択され、告知を受けた後は、クライアント装置自体の支配の下で、印刷処理に付随して必要となるプリンタドライバが自動的に選択される。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0030】図1は、本実施形態における印刷管理システムの概略構成を説明するブロック図である。

【0031】本実施形態に係る印刷管理システムは、図1に示すように、印刷データを作成するパーソナルコンピュータ等のクライアント装置1、2と、クライアント装置1、2に対してネットワークを介して種々のサービスを提供するサーバー装置3と、ネットワークに対応したプリンタ4、5と、それらを接続するネットワーク6とを備えている。

【0032】なお、図1においては、説明の便宜上クライアント装置及びプリンタを各々2台づつ示してあるが、これに限定されるものではなく、さらに台数を増やすことが可能である。

【0033】この印刷管理システムにおいては、クライアント装置1、2が印刷を行うに際して、クライアント装置1、2から、印刷すべき所望のプリンタを決定するためのプリンタ選択条件がサーバー装置3へ送信される。そして、サーバー装置3はプリンタ4、5から収集し管理するプリンタ4、5の動作情報を基づき、最適なプリンタ1又は2を選択し、その結果をクライアント装置1、2に通知する。その後、クライアント装置1、2において、選択されたプリンタ4又は5に適合するプリンタドライバの出力データがプリンタ4又は5に対して送信され、印刷出力処理が行なわれる。

【0034】図2は、本実施形態に係る印刷管理システムを構成するサーバー装置3、プリンタ4のハードウェア構成を示すブロック図である。なお、本実施形態においては、クライアント装置1、2、及びサーバー装置3はハードウェアの構成を同じくするので、代表してサーバー装置3について説明を行う。また、プリンタ4、5も、ハードウェアの構成を同じくするので、代表してプリンタ4について説明を行う。

【0035】図2(a)に示すように、サーバー装置3は、CPU10と、入力部11と、ネットワーク接続部12と、ROM13と、RAM14と、ディスプレイ15と、これらの各構成要素を接続するバス16とを備えている。

【0036】ネットワーク接続部12は、サーバー装置3から出力するデータ及びサーバー装置3に入力するデータに対してプロトコルの変換等を行い、ネットワークを経由したデータの送受信を可能としている。

【0037】入力部11は、キーボード、マウス等よりなり、使用者の操作により入力されたデータを、バス16を介してCPU10等に出力する。

【0038】ROM13は、CPU10における処理に必要なパラメータやプログラムを記憶している読み出し専用のメモリであり、所定のタイミングで必要なプログラムを読み出して、バス16に出力する。

【0039】RAM14は、CPU10における印刷管理プログラム等、あるいはCPU10における処理に必要なデータ等を一時的に記憶し、必要に応じてバス16に出力する。

【0040】ディスプレイ15は、CPU10における処理に必要な表示を行う。

【0041】CPU10は、RAM14に記憶されている各種プログラムに基いて、演算処理等を行い、あるいは上述した各構成要素を制御する。また、CPU10は、プリンタ動作情報管理手段、プリンタ選択手段、選択プリンタ告知手段、プリンタドライバ送信手段としても機能する。

【0042】次に、図2(b)に示すように、プリンタ4は、CPU17と、ネットワーク接続部18と、ROM19と、RAM20と、出力エンジン21と、バス22とを備えている。

【0043】ネットワーク接続部18は、プリンタ3から出力するデータ及びプリンタ3に入力するデータに対してプロトコルの変換等を行い、ネットワークを経由したプリンタ3とサーバー装置3とのデータ送受信を可能としている。

【0044】ROM19は、プリンタ制御用のプログラムを記憶しているメモリであり、所定のタイミングで必要なプログラムを読み出してバス22に出力する。

【0045】RAM20は、CPU17における処理に必要なデータ等を一時的に記憶し、必要に応じてバス22

2に出力する。

【0046】出力エンジン21は、インクジェット方式あるいはレーザービーム方式等の印刷部を備えており、CPU17の制御により、印刷出力処理を行う。

【0047】CPU17は、ROM19に記憶される制御プログラムに基づいて、演算処理を行い、あるいは上述した各手段を制御する。

【0048】次に、本実施形態に係る印刷管理システムのサーバー装置3及びプリンタ4において管理されるプリンタ及びプリンタドライバに関する各種テーブルについて、図3を用いて説明する。

【0049】まず、サーバー装置3においては、プリンタ自動選択を行うために、ネットワーク6上で使用可能な複数のプリンタの動作状態を示す動作情報としてのプリンタ状態データの収集と管理が行われる。サーバー装置3では、RAM14上の所定の領域にプリンタ別情報テーブル7、及びプリンタ機種情報テーブル8から構成されるテーブルエリアが設けられ、適宜に内容を更新しつつ管理している。そして、プリンタ自動選択に際しては、クライアント装置1から送信されるプリンタ選択条件とともに、これらのテーブルの内容を参照し、選択すべきプリンタが判断される。

【0050】図3(a)に、プリンタ別情報テーブル7の例を示す。図3(a)に示すプリンタ別情報テーブル7は、ネットワーク6を介して接続され、クライアント装置1による印刷要求に基づく印刷処理が可能な全てのプリンタの稼働状況等の動作情報を格納するものである。

【0051】プリンタ別情報テーブル7のデータ項目は、図3(a)に示すように、プリンタ番号7a、プリンタアドレス7b、プリンタ機種7c、設置場所7d、稼働状態7e、用紙7f、待ち時間7gなどの要素からなる。

【0052】これらの要素中、プリンタ番号7aは、プリンタの機種に対応して個別の数値を付与するものである。よって、同一機種の場合に重複することもあり、図3(a)の例においてもNO.1として2つの同一機種のプリンタがある。

【0053】プリンタアドレス7bは、ネットワーク6を介して各プリンタにデータの送受信を行うために必要となるアドレスのデータであり、ネットワーク6で使用されるプロトコルに適合するフォーマットを有する。

【0054】プリンタ機種7cは、各々のプリンタの機種の情報として、会社名、品番を示すものである。このプリンタ機種7cのデータを元に後述するプリンタ機種情報テーブル8に格納される情報とプリンタ別情報テーブル7とを関係づけることができる。

【0055】設置場所7dは、プリンタが設置されているロケーションを示すものであり、図3(a)の例では建物、フロア、ブロックによりプリンタのロケーション

を特定できる。

【0056】稼働状態7eは、現在プリンタが稼働しているか否かを示す情報であり、稼働中である場合は「稼働」、停止している場合は「停止」のように2つの状態で表される。

【0057】用紙7fは、現在プリンタにおいて使用可能である用紙サイズが表され、A3、A4、B5等の別でそれぞれ示される。

【0058】待ち時間7gは、印刷処理が行われるまでに要する待ち時間の予測値を分単位で表わすものである。

【0059】図3(b)に、プリンタ機種情報テーブル8の例を示す。図3(b)に示すプリンタ機種情報テーブル8は、各プリンタの機種ごとの性能、特性に関する情報が格納され、前述のプリンタ別情報テーブル7と相まって、プリンタ選択の際の判断に活用されるものである。

【0060】プリンタ機種情報テーブル8のデータ項目は、図3(b)に示すように、プリンタ番号8a、プリンタ機種8b、最高解像度8c、印刷速度8d、カラー／モノクロ8eなどの要素からなる。

【0061】これらの要素中、プリンタ番号8aは、プリンタ機種8bは、それぞれプリンタ別情報テーブル7と共に通する情報であり、前述したようにプリンタ機種情報テーブル8とプリンタ別情報テーブル7との関係づけを可能とする。

【0062】最高解像度8cは、特定のプリンタ機種の印字性能としての解像度の最大値をdot per inch(dpi)を単位に表される。

【0063】印刷速度8dは、特定のプリンタ種の印刷速度が毎分のページ数を単位に表される。なお、印刷速度8dに印刷枚数を乗じて、前述した待ち時間を加え合わせれば印刷終了時間の予測値を算出することができる。

【0064】カラー／モノクロ8eにより、プリンタの印刷出力がカラーであるかモノクロであるが区別され、「カラー」又は「モノクロ」の2値で表される。

【0065】なお、以上説明した上記各テーブルのデータ項目は、上記の項目に限定されるものではなく、より多くの項目あるいはより詳細な内容にすることができる。

【0066】また、上記各テーブルのデータ内容は、予め記憶手段に登録しておいてもよく、あるいは各プリンタから状態データを定期的に又は必要に応じ収集してもよい。通常、プリンタ機種情報テーブル8のデータ内容の多くは、予め登録しおくことが可能であるが、プリンタ別情報テーブル7のデータ内容中、稼働状態7eや待ち時間7gなどは、各プリンタから頻繁に動作状態に関する情報を収集しデータ内容を適宜更新する必要がある。なお、サーバー装置3における各プリンタのデータ

収集は、ネットワーク6を介してサーバー装置3が各プリンタに対し問い合わせる方法、各プリンタが個別にサーバー装置3に随時通知する方法のいずれであってもよい。

【0067】一方、本実施形態においては、クライアント装置1がプリンタドライバデータを図3(c)に示すテーブルにより管理している。クライアント装置1において、プリンタドライバは印刷データを生成する際に必要となるソフトウェアであり、各プリンタの種類に対応して複数用意され、印刷するプリンタに適合するプリンタドライバを選択して使用する。そして、プリンタ自動選択に連動してプリンタドライバの自動選択をも行うとともに、プリンタドライバの設定条件も自動的に設定するため必要なデータとして、RAM14上の所定の領域にプリンタドライバ情報テーブル9を設け管理している。よって、このプリンタドライバ自動選択及び自動設定に際しては、このテーブルの内容を参照し、判断がされる。

【0068】図3(c)に、プリンタドライバ情報テーブル9の例を示す。プリンタドライバ情報テーブル9のデータ項目は、図3(c)に示すように、プリンタ機種9a、ドライバ名9b、送信データ圧縮の有無9cなどの要素からなる。

【0069】プリンタ機種9aは、プリンタ別情報テーブル7におけるプリンタ機種7c、プリンタ機種情報テーブル8におけるプリンタ機種8bと同一の情報であり、これら各テーブルとプリンタドライバ情報テーブル9を関係づけることができる。

【0070】ドライバ名9bは、アプリケーションソフトウェアとしてのプリンタドライバのファイル名を示すものである。

【0071】送信データ圧縮の有無9cは、プリンタドライバにおいて印刷データの送受信時にデータ圧縮のオプション設定が可能か否かを示すものである。

【0072】なお、以上説明したプリンタドライバテーブル9のデータ項目も、上記の項目に限定されるものではなく、より多くの項目あるいはより詳細な内容にすることができる。

【0073】また、前記プリンタドライバ情報テーブル9を、クライアント装置1ではなく、サーバー装置3に設け、プリンタ選択の際、併せて、選択したプリンタに適合するプリンタドライバをも選択し、選択したプリンタドライバを送信する構成にすることも可能である。

【0074】次に、図4に示すフローチャートに基づき、本実施形態に係る印刷管理システムのプリンタ及びプリンタドライバ選択処理について説明する。図4に示すフローチャートにおいては、クライアント装置1からの印刷要求により、サーバー装置3がプリンタ選択処理を行い、選択されたプリンタ4において印刷処理を行う場合について説明するとともに、理解の容易のため、ク

ライアント装置1、サーバー装置3、プリンタ4の各処理を並行して説明する。

【0075】図4に示すように、始めに、クライアント装置1において、印刷出力すべき印刷データが、アプリケーションソフトウェアを利用するなどして作成される(ステップS1)。そして、印刷出力をを行うため、クライアント装置1の使用者の操作等により印刷が指示される(ステップS2)。

【0076】この際、クライアント装置1の使用者は、10所定のプリンタ選択条件を設定した上で、設定されたプリンタ選択条件のデータがネットワーク6を経由してサーバー装置3に送信される(ステップS3)。

【0077】ここで、クライアント装置1において設定されるプリンタ選択条件は、例えばクライアント装置1の使用者が印刷処理の際に必要とする条件として印字時間最小化、クライアント装置3からの距離の最小化、印字品質、任意の印刷用紙、セキュリティー条件などの各要求条件に対する優先順位を設定することにより定めることが可能である。例えば、このような各プリンタ選択条件を設定する機能を印刷用アプリケーションソフトウェアに持たせてもよい。

【0078】一方、クライアント装置1から送信されたプリンタ選択条件のデータは、サーバー装置3により受信される(ステップS4)。そして、サーバー装置3が記憶する前述の各テーブルとを参照しつつ、プリンタ選択条件に示される条件に適合する最適なプリンタが選択される(ステップS5)。

【0079】例えば、プリンタ選択条件における優先順位が、カラーの印字品質を第1の条件とし、クライアントからプリンタまでの距離が近いことを第2の条件として設定されているとする。この場合、前記プリンタ機種情報テーブル8のデータ項目カラー／モノクロ8eが「カラー」であり、かつ最高解像度8cが最大となるプリンタ機種を選択した上で、プリンタ別情報テーブル7により該当する個別のプリンタを選び出す。そして、該当するプリンタが複数あれば、さらにクライアント装置1とこれら各プリンタとの距離を、設置場所7dを参照しつつ判断し、距離が最小となる1台のプリンタを最適なプリンタとして選択する。

【0080】サーバー装置3が最適なプリンタとしてプリンタ4を選択した場合、サーバー装置3は選択されたプリンタ4の識別情報をネットワーク6を介してクライアント装置1に送信する(ステップS6)。また、本実施形態においては、クライアント装置1がプリンタドライバの自動選択及び自動設定を行うため、そのために役立つ情報としてネットワーク6の負荷状態のデータをサーバー装置3からクライアント装置1に通知する(ステップS7)。即ち、ネットワーク6のトラフィックの変動が、データサイズの大小によるデータ転送時間の長短に影響を与えるため、ネットワークの負荷状態をプリン

タドライバのデータ変換の可否の設定等の際の判断材料とするものである。その後、サーバー装置3におけるプリンタ選択処理は終了する。

【0081】一方、クライアント装置1は、サーバー装置3より送信された選択されたプリンタ4の識別情報を受信し(ステップS8)、さらに、サーバー装置3より通知されたネットワーク6の負荷状態のデータを受信する(ステップS9)。

【0082】次いで、クライアント装置1において、受信されたプリンタ4の識別情報に基づき使用すべきプリンタドライバの選択が自動的に行われるとともに、プリンタドライバの設定条件(オプション)が自動的に設定される(ステップS10)。なお、この処理の詳細について後述する。

【0083】ステップS10の処理によるプリンタドライバの選択と設定条件の設定が行われた後、前記アプリケーションソフトウェアにより作成した印刷データを、選択されたプリンタドライバに入力し(ステップS11)、プリンタ4で出力処理可能なデータへの変換処理を行う。そして、変換されたプリンタドライバからの出力データが、プリンタ4に対しネットワーク6を経由して送信される(ステップS12)。

【0084】送信された変換後の印刷データは、プリンタ4により受信される(ステップS13)。最後に、このデータは出力エンジン21により印刷出力される(ステップS14)。

【0085】次に、図5に示すフローチャートに基づき、クライアント装置1における前述のプリンタドライバの選択処理と、プリンタドライバの設定条件の設定処理について説明する。

【0086】図5に示すように、始めに、クライアント装置1は、サーバー装置3から送信された選択されたプリンタの識別情報から、そのプリンタの機種を判定する(ステップS21)。そして、判定したプリンタの機種をプリンタドライバ情報テーブル9のプリンタ機種9aを参照し検索を行う(ステップS22)。

【0087】次いで、該当する機種情報の有無を判断する(ステップS23)。その結果、プリンタ機種9aに該当する機種情報がある場合(ステップS23; Yes)、プリンタドライバ情報テーブル9のドライバ9bを参照し、対応するプリンタドライバを決定する(ステップS24)、プリンタ機種9aに該当する機種情報がない場合(ステップS23; No)、サーバー装置3に問い合わせ、適合するプリンタドライバをネットワーク6を介してダウンロードする(ステップS25)。

【0088】次に、プリンタドライバの最適な設定条件を判断するために、サーバー装置3から受信したネットワーク6の負荷状態のデータから、ネットワーク6の負荷の状態、即ちトラフィックの集中の度合いを判定する(ステップS26)。その結果、ネットワーク6が高負

荷の状態にある場合(ステップS26; Yes)、さらに、選択したプリンタドライバのデータ圧縮の設定の有効性を判断する(ステップS27)。そして、プリンタドライバのデータ圧縮が有効であれば(ステップS27; Yes)、設定条件のデータ圧縮有りを有効として(ステップS28)、処理を終了する。これにより、データサイズが小さくなるので、ネットワーク6が混雑している場合に、送信に要する時間の短縮を可能とする。

【0089】一方、ネットワーク6が低負荷の状態にある場合(ステップS26; No)、あるいは、プリンタドライバのデータ圧縮が有効でない場合(ステップS27; No)、前記設定条件のデータ圧縮有りを無効として(ステップS29)、処理を終了する。

【0090】なお、以上説明したプリンタドライバの設定条件の自動設定処理は、図5に示す内容に限らず、他の設定項目に適用できることは言うまでもない。

【0091】前記プリンタドライバの自動選択により、使用者が選択されたプリンタに適合するプリンタドライバを自ら選択する煩わしさがなくなる。さらに、予め同一のプリンタドライバを使用できる複数のプリンタのみにプリンタの選択条件を限定する必要がなくなり、プリンタの機種や特性の制約されることなく、プリンタの自動選択の幅を広げることが可能となる。

【0092】また、前記サーバー装置からのプリンタドライバのダウンロードの処理により、プリンタドライバの自動選択に際して、該当するプリンタドライバがクライアント装置に保持されてない場合であっても、必要となるプリンタドライバが入手できる。さらに、ネットワーク上の特定のサーバー装置がプリンタ選択のためのプリンタのリストとともに、各プリンタに適合するプリンタドライバを配備し、プリンタドライバの集中管理を行うようすれば、ソフトウェア資源の合理的な共有化を図ることも可能となる。

【0093】また、前記プリンタドライバの設定条件の自動設定により、使用者が選択されたプリンタに適合するプリンタドライバのオプション設定を行う際の煩わしさを解消することができる。また、データ圧縮の有無など、ネットワークの状況に依存して定めるべきパラメータに対して、ネットワークの状況を反映した適切な設定を行うことができる。

【0094】なお、前述した本発明の印刷管理システムを実現する印刷管理制御プログラムは、クライアント装置及びプリンタのそれぞれにおいて読み取り可能なCD-ROM、フロッピディスク等の記録媒体に記録せざるが可能である。そして、当該CD-ROM等を用いてクライアント装置及びプリンタのそれぞれにおいて印刷管理制御プログラムをインストールし、実行することにより、本発明の印刷管理システムが実現される。

【0095】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の

印刷管理システムによれば、クライアント装置の示すプリンタ選択条件と複数のプリンタの動作情報とに基づいて、印刷を行うプリンタが自動的に選択されるとともに、選択されたプリンタに対応するプリンタドライバも選択されるようにしたので、クライアント装置の印刷要求に適するプリンタが選択される上、そのプリンタの印刷処理に付随して必要となるプリンタドライバが自動的に選択される。従って、印刷処理を行うユーザの負担を一層軽減させるとともに、機種や特性に制約されないプリンタ自動選択を実現する。

【0096】請求項2に記載の印刷管理システムによれば、プリンタドライバが選択されると、クライアント装置にそのプリンタドライバを送信するようにしたので、選択されたプリンタに適合するプリンタドライバをクライアント装置が保持していない場合も使用することを可能とする。従って、印刷処理を行うユーザの負担を一層軽減させるとともに、印刷システムにおけるソフトウェア資源の共有化を促進する。

【0097】請求項3に記載の印刷管理システムによれば、選択されたプリンタドライバの設定条件が、複数のプリンタの動作情報とネットワークの通信状況とに応じ設定されるようにしたので、プリンタドライバの自動選択に伴い、その設定も併せて自動化され、しかもネットワークの状況に適した設定となる。従って、印刷処理を行うユーザの負担を、最適な印刷環境を整備しつつ、一層軽減させる。

【0098】請求項4に記載の印刷管理システムのためのクライアント装置によれば、プリンタドライバの管理と最適なプリンタドライバの選択をクライアント装置において行うようにしたので、クライアント装置の支配の下で、印刷処理に付随して必要となるプリンタドライバが自動的に選択される。従って、印刷処理を行うユーザの負担を一層軽減させるとともに、印刷システムにおけるプリンタドライバ自動選択に際しての自由度が高くなる。

【0099】請求項5に記載の印刷管理方法によれば、クライアント装置の示すプリンタ選択条件と複数のプリンタの動作情報とに基づいて、印刷を行うプリンタが自動的に選択されるとともに、選択されたプリンタに対応するプリンタドライバも選択されるようにしたので、クライアント装置の印刷要求に適するプリンタが選択される上、そのプリンタの印刷処理に付随して必要となるプリンタドライバが自動的に選択される。従って、印刷処理を行うユーザの負担を一層軽減させるとともに、機種や特性に制約されないプリンタ自動選択を実現する。

【0100】請求項6に記載の印刷管理方法によれば、プリンタドライバが選択されると、クライアント装置にそのプリンタドライバを送信するようにしたので、選択されたプリンタに適合するプリンタドライバをクライアント装置が保持していない場合も使用することを可能と

する。従って、印刷処理を行うユーザの負担を一層軽減させるとともに、印刷システムにおけるソフトウェア資源の共有化を促進する。

【0101】請求項7に記載の印刷管理方法によれば、選択されたプリンタドライバの設定条件が、複数のプリンタの動作情報とネットワークの通信状況とに応じ設定されるようにしたので、プリンタドライバの自動選択に伴い、その設定も併せて自動化され、しかもネットワークの状況に適した設定となる。従って、印刷処理を行うユーザの負担を、最適な印刷環境を整備しつつ、一層軽減させる。

【0102】請求項8に記載の印刷管理プログラムを記録した記録媒体を読み取り実行するコンピュータによれば、クライアント装置の示すプリンタ選択条件と複数のプリンタの動作情報とに基づいて、印刷を行うプリンタが自動的に選択されるとともに、選択されたプリンタに対応するプリンタドライバも選択されるようにしたので、クライアント装置の印刷要求に適するプリンタが選択される上、そのプリンタの印刷処理に付随して必要となるプリンタドライバが自動的に選択される。従って、印刷処理を行うユーザの負担を一層軽減させるとともに、機種や特性に制約されないプリンタ自動選択を実現する。

【0103】請求項9に記載の印刷管理プログラムを記録した記録媒体を読み取り実行するコンピュータによれば、プリンタドライバが選択されると、クライアント装置にそのプリンタドライバを送信するようにしたので、選択されたプリンタに適合するプリンタドライバをクライアント装置が保持していない場合も使用することを可能とする。従って、印刷処理を行うユーザの負担を一層軽減させるとともに、印刷システムにおけるソフトウェア資源の共有化を促進する。

【0104】請求項10に記載の印刷管理プログラムを記録した記録媒体を読み取り実行するコンピュータによれば、選択されたプリンタドライバの設定条件が、複数のプリンタの動作情報とネットワークの通信状況とに応じ設定されるようにしたので、プリンタドライバの自動選択に伴い、その設定も併せて自動化され、しかもネットワークの状況に適した設定となる。従って、印刷処理を行うユーザの負担を、最適な印刷環境を整備しつつ、一層軽減させる。

【0105】請求項11に記載の印刷管理プログラムを記録した記録媒体を読み取り実行するコンピュータによれば、プリンタドライバの管理と最適なプリンタドライバの選択をクライアント装置において行うようにしたので、クライアント装置の支配の下で、印刷処理に付随して必要となるプリンタドライバが自動的に選択される。従って、印刷処理を行うユーザの負担を一層軽減させるとともに、印刷システムにおけるプリンタドライバ自動選択に際しての自由度が高くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態における印刷管理システムの概略構成を説明する図である。

【図2】(a)は本発明の実施形態におけるサーバー装置のハードウェア構成を示すブロック図、(b)は本発明の実施形態におけるプリンタのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施形態における管理テーブルの構造を示す説明図であり、(a)はプリンタ別情報テーブル、(b)はプリンタ機種情報テーブル、(c)はプリンタドライバ情報テーブルの構造を示す説明図である。

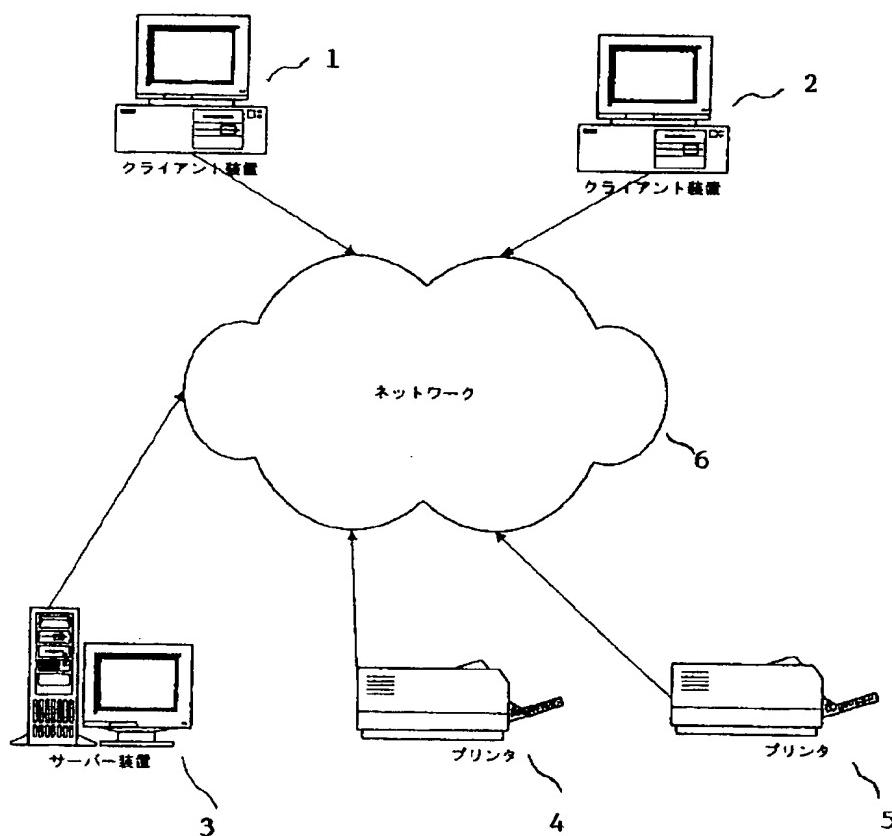
【図4】本発明の実施形態におけるプリンタ及びプリンタドライバ選択処理の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施形態におけるクライアント装置におけるプリンタドライバ選択及び設定処理の動作を示すフローチャートである。

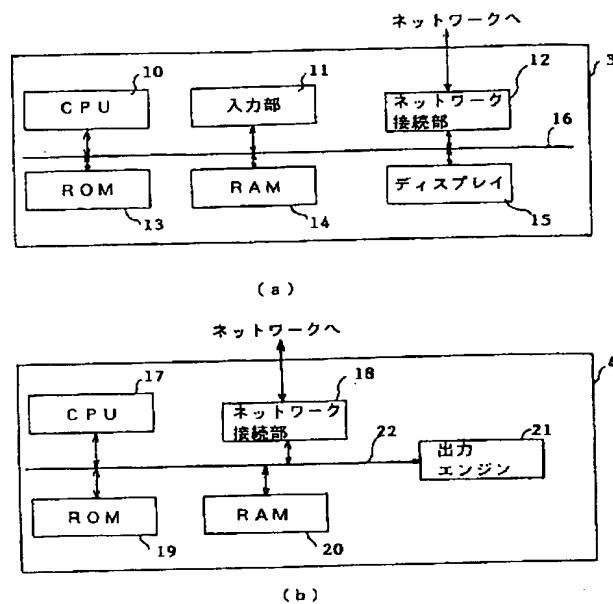
【符号の説明】

- 1、2…クライアント装置
- 3…サーバー装置
- 4、5…プリンタ
- 6…ネットワーク
- 7…プリンタ別情報テーブル
- 8…プリンタ機種情報テーブル
- 9…プリンタドライバ情報テーブル
- 10、17…CPU
- 11…入力部
- 12、18…ネットワーク接続部
- 13、19…ROM
- 14、20…RAM
- 15…ディスプレイ
- 16、22…バス
- 21…出力エンジン

【図1】



【図2】



【図3】

(a)

No.	プリンタアドレス	プリンタ機種	設置場所	稼働状態	用紙	待ち時間
1	133.151.12.1	A社 Model123	Aビル2F ブロック2	稼働	A3,A4	10分
1	133.151.12.2	A社 Model123	Aビル2F ブロック4	停止	A4	0分
2	133.151.12.3	B社 Model458	Aビル3F ブロック5	稼働	A4,B5	0分
.						

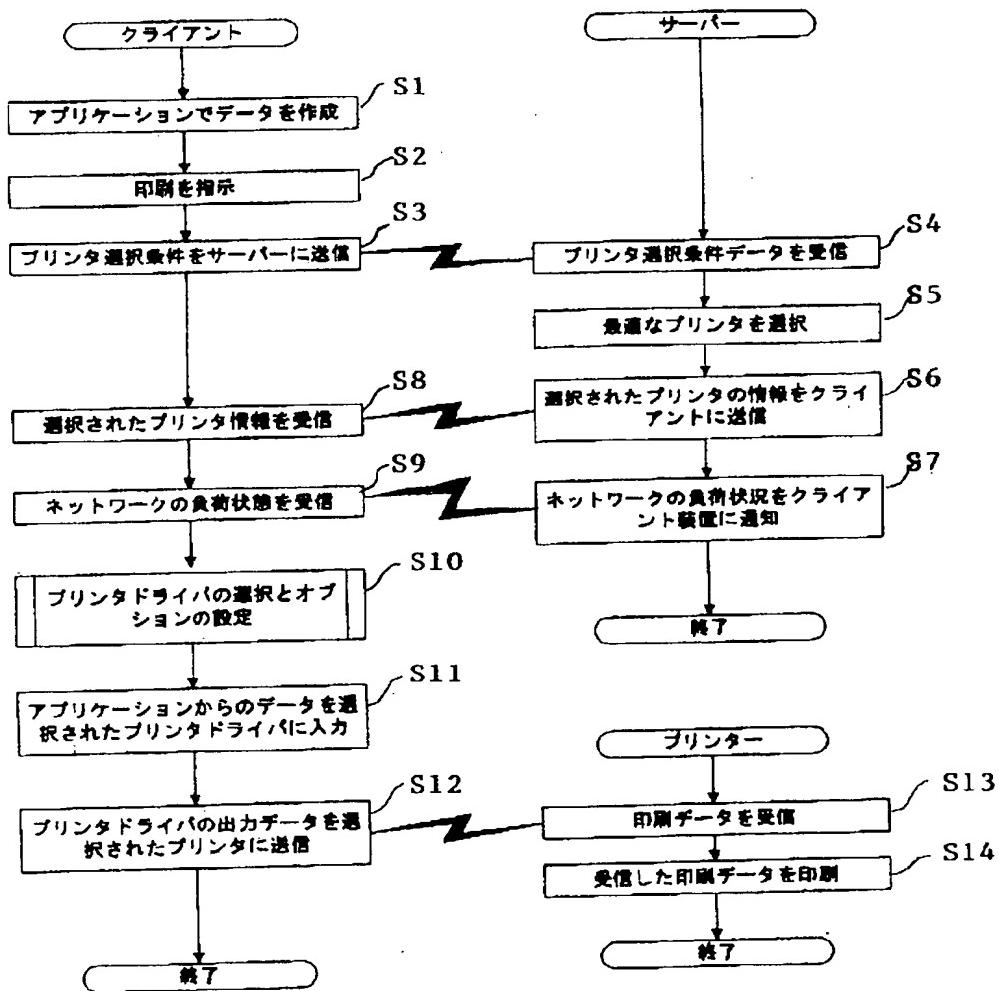
(b)

No.	プリンタ機種	最高解像度	印刷速度	カラー/モノクロ
1	A社 Model123	300dpi	8PPM	モノクロ
2	B社 Model458	600dpi	12PPM	カラー
.				
.				

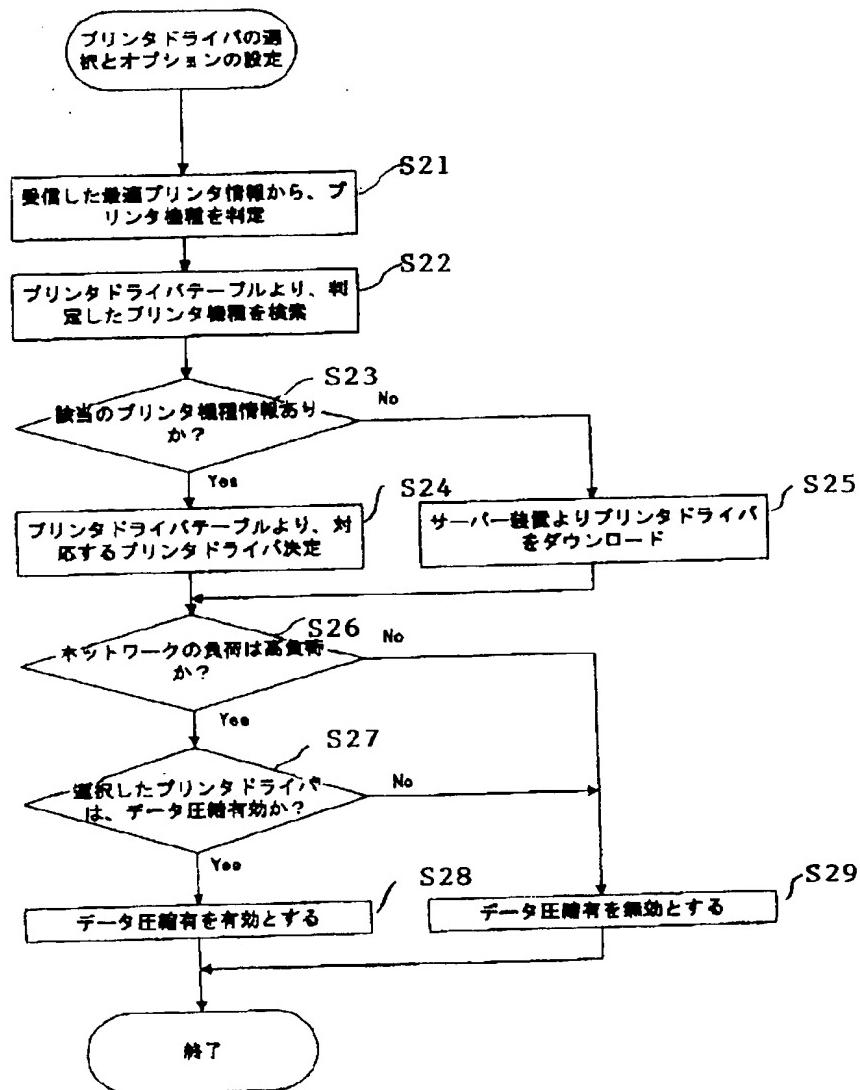
(c)

プリンタ機種	ドライバ	送信データ圧縮
A社 Model123	xxxxxdrv	可能
B社 Model458	yyyyydrv	不可能
.		
.		

【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.